

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-354233

(43)Date of publication of application : 19. 12. 2000

(51)Int. Cl. H04N 7/14
H04Q 7/32
H04M 1/00
H04M 11/00

(21)Application number : 11-163663 (71)Applicant : DENSO CORP

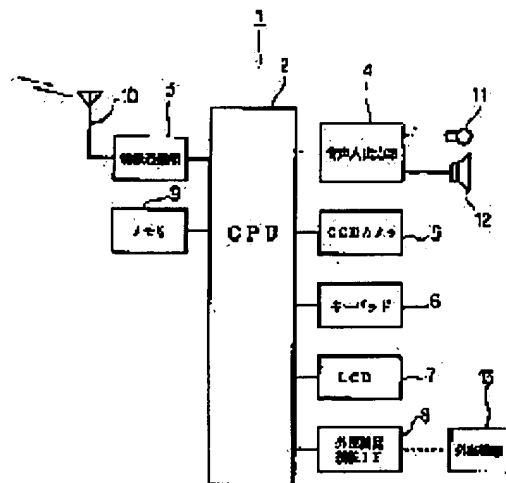
(22)Date of filing : 10. 06. 1999 (72)Inventor : FUNABASHI JUNICHIRO

(54) PORTABLE TELEPHONE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable telephone system that can transmit image information to a communication opposite party while securing a privacy and providing entertainment.

SOLUTION: In this portable telephone system 1, a CPU 2 applies image processing to image information photographed by a CCD camera 5 or an external device 13 and a radio communication section 3 transmits the processed image information to a communication opposite party as a transmission radio wave. It is avoided that a face of a communication party is clearly displayed on a display device of the communication opposite party by adopting processing hardly making the face of the communication party clearly visible such as mosaic processing of the face of the communication party, for example, for the image processing, and provision of entertainment is attained by adopting the processing such as provision of entertainment to image information of magnification reduction processing of part of, e.g. the image information for the image processing. Thus, the image information is transmitted to the communication opposite party by securing a privacy or providing the entertainment.



Best Available Copy

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.06.2000
[Date of sending the examiner's decision
of rejection]
[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]
[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-354233

(P2000-354233A)

(43) 公開日 平成12年12月19日 (2000. 12. 19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 7/14		H 0 4 N 7/14	5 C 0 6 4
H 0 4 Q 7/32		H 0 4 M 1/00	R 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/00		11/00	3 0 2 5 K 0 6 7
11/00	3 0 2	H 0 4 B 7/26	V 5 K 1 0 1

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-163663

(22) 出願日 平成11年6月10日 (1999. 6. 10)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 船橋 淳一郎

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(74) 代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

Fターム(参考) 5C064 AA01 AC02 AC08 AC12 AD06
AD14

5K027 AA11 BB09 CC08 FF22 HH29

5K067 AA34 BB04 DD13 DD52 EE02

FF02 FF23 GG12 HH23 KK15

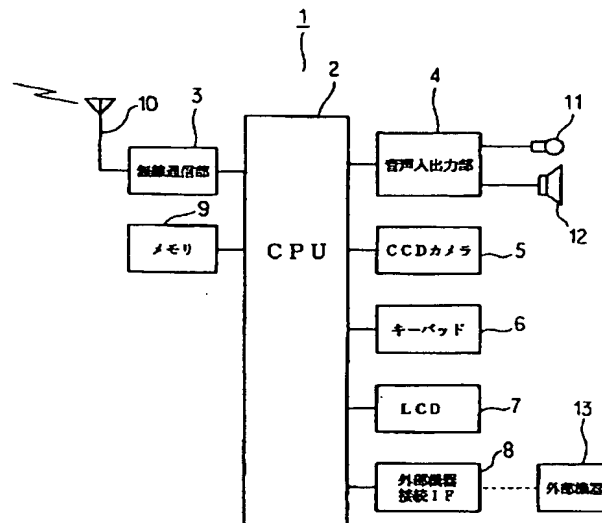
5K101 KK04 LL12 NN06 NN18 UU19

(54) 【発明の名称】 携帯電話装置

(57) 【要約】

【課題】 プライバシーを保護したり娯楽性を持たせた上で、画像情報を通信相手に送信することができる携帯電話装置を提供する。

【解決手段】 携帯電話装置1において、CPU2は、CCDカメラ5や外部機器13が撮影した画像情報を画像処理し、その画像処理した画像情報を無線通信部3により送信電波として通信相手に送信させる。画像処理として例えば通信者の顔をモザイク処理するなどの通信者の顔を見難くするような処理を採用することにより、通信者の顔が通信相手のディスプレイに明確に表示されることを回避することが可能になり、また、画像処理として例えば画像情報の一部を拡大・縮小処理するなどの画像情報に娯楽性を持たせるような処理を採用することにより、娯楽性を持たせることが可能になる。これにより、プライバシーを保護したり娯楽性を持たせた上で、画像情報を通信相手に送信することができる。



1: 携帯電話装置
2: 制御手段、画像処理手段
3: 送信手段
5: 撮像手段

7: 表示手段
8: 外部機器接続手段
9: 記憶手段、画像処理手段
13: 外部機器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像情報を画像処理する画像処理手段と、

送信電波を送信する送信手段と、

所定条件が成立したことを条件として、画像情報を前記画像処理手段により画像処理させ、その画像処理された画像情報を前記送信手段により送信電波として送信させる制御手段とを備えたことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項2】 画像情報を撮影する撮像手段を備え、前記画像処理手段は、前記撮像手段が撮影した画像情報を画像処理することを特徴とする請求項1記載の携帯電話装置。

【請求項3】 外部機器を接続する外部機器接続手段を備え、

前記画像処理手段は、前記外部機器から前記外部機器接続手段を通じて画像情報を入力することにより、前記外部機器が撮影した画像情報を画像処理することを特徴とする請求項1記載の携帯電話装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記撮像手段や前記外部機器がリアルタイムに撮影した画像情報を前記画像処理手段によりリアルタイムに画像処理させ、そのリアルタイムに画像処理された画像情報を前記送信手段により送信電波として送信させることを特徴とする請求項2または3記載の携帯電話装置。

【請求項5】 前記撮像手段や前記外部機器が撮影した画像情報を記憶する記憶手段を備え、

前記制御手段は、前記記憶手段が記憶している画像情報を前記画像処理手段により画像処理させ、その画像処理された画像情報を前記送信手段により送信電波として送信させることを特徴とする請求項2または3記載の携帯電話装置。

【請求項6】 前記制御手段は、着信に対して自動応答したことを前記所定条件とすることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の携帯電話装置。

【請求項7】 表示手段を備え、

前記制御手段は、前記画像処理手段により画像処理された画像情報を前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の携帯電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像情報を送信電波として送信することが可能に構成された携帯電話装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】従来より、携帯電話装置が広く普及している。さて、近年では、広帯域の周波数帯域を通信周波数帯域として使用可能な携帯電話装置が供されており、この種の携帯電話装置によれば、音声情報のみでなく、情報量が比較的大きい画像情報をも通信することができる。

【0003】さて、画像情報を通信するアプリケーションの一つとして、テレビ電話のように、お互いの顔を見ながら通話することが考えられる。しかしながら、通信者の顔を示す画像情報が何ら処理されることなく通信相手に送信されて通信相手のディスプレイに表示されてしまう構成では、自分の顔を通信相手に見られたくないことを希望する通信者にとっては、プライバシーを保護することができず、好ましいものではなかった。また、画像情報を送信するに際して娯楽性を持たせることを希望する通信者にとっては、娯楽性を持たせることができず、使い勝手に劣っていた。

【0004】本発明は、上記した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、プライバシーを保護したり娯楽性を持たせた上で、画像情報を通信相手に送信することができ、それにより、利便性の向上を図ることができる携帯電話装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の携帯電話装置によれば、制御手段は、所定条件が成立すると、画像情報を画像処理手段により画像処理させ、その画像処理された画像情報を送信手段により送信電波として送信させる。すなわち、このものによれば、画像情報を画像処理して送信するようになるので、画像処理として例えば通信者の顔をモザイク処理するなどの通信者の顔を見難くするような処理を採用することにより、通信者の顔が通信相手のディスプレイに明確に表示されることを回避することが可能になり、また、画像処理として例えば画像情報の一部を拡大・縮小処理するなどの画像情報に娯楽性を持たせるような処理を採用することにより、娯楽性を持たせることが可能になる。これにより、プライバシーを保護したり娯楽性を持たせた上で、画像情報を通信相手に送信することができ、利便性の向上を図ることができる。

【0006】請求項2記載の携帯電話装置によれば、画像処理手段は、撮像手段が撮影した画像情報を画像処理する。すなわち、このものによれば、携帯電話装置のみを使用して、プライバシーを保護したり娯楽性を持たせた上で、携帯電話装置の撮像手段が撮影した画像情報を通信相手に送信することができる。

【0007】請求項3記載の携帯電話装置によれば、画像処理手段は、外部機器から外部機器接続手段を通じて画像情報を入力することにより、外部機器が撮影した画像情報を画像処理する。すなわち、このものによれば、携帯電話装置および外部機器を使用して、プライバシーを保護したり娯楽性を持たせた上で、外部機器が撮影した画像情報を通信相手に送信することができる。

【0008】請求項4記載の携帯電話装置によれば、制御手段は、撮像手段や外部機器がリアルタイムに撮影した画像情報を画像処理手段によりリアルタイムに画像処理させ、そのリアルタイムに画像処理された画像情報を

送信手段により送信電波として送信させる。すなわち、このものによれば、プライバシーを保護したり娯楽性を持たせた上で、撮像手段や外部機器がリアルタイムに撮影した画像情報を通信相手に送信することができる。

【0009】請求項5記載の携帯電話装置によれば、制御手段は、記憶手段が記憶している画像情報を画像処理手段により画像処理させ、その画像処理された画像情報を前記送信手段により送信電波として送信させる。すなわち、このものによれば、プライバシーを保護したり娯楽性を持たせた上で、撮像手段や外部機器が過去に撮影した画像情報を通信相手に送信することができる。

【0010】請求項6記載の携帯電話装置によれば、制御手段は、着信に対して自動応答すると、画像情報を画像処理手段により画像処理させ、その画像処理された画像情報を送信手段により送信電波として送信させる。すなわち、このものによれば、着信に対して自動応答したときに、画像情報を画像処理して送信することができ、例えば留守番電話機能が動作したときに、プライバシーを保護したり娯楽性を持たせた上で、画像情報を通信相手に送信することができる。

【0011】請求項7記載の携帯電話装置によれば、制御手段は、画像処理手段により画像処理された画像情報を表示手段に表示させる。すなわち、このものによれば、画像処理された画像情報を表示手段により確認することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。まず、図1は、携帯電話装置の電気的な構成を機能ブロック図として示している。携帯電話装置1において、CPU2（本発明でいう制御手段、画像処理手段）は、マイクロコンピュータを主体として構成されており、上記CPU2には、無線通信部3（本発明でいう送信手段）、音声入出力部4、CCDカメラ5（本発明でいう撮像手段）、キーパッド6、LCD7（本発明でいう表示手段）、外部機器接続インタフェース8（本発明でいう外部機器接続手段）ならびにメモリ9（本発明でいう記憶手段、画像処理手段）が接続されている。また、上記無線通信部3には、アンテナ10が接続されており、上記音声入出力部4には、マイク11ならびにレシーバ12が接続されている。

【0013】マイク11は、送話音声を入力すると、その入力した送話音声を音声信号から電気信号に変換して送話信号を生成し、その送話信号を音声入出力部4に出力するようになっており、音声入出力部4は、マイク11から送話信号が与えられると、その与えられた送話信号に対して増幅処理およびA/D変換処理などを実行し、CPU2を通じて無線通信部3に出力するようになっている。そして、無線通信部3は、音声入出力部4からCPU2を通じて送話信号が与えられると、その与えられた送話信号に対してベースバンド処理および無線処

理などを実行し、アンテナ10から広帯域の通信周波数帯域（例えば符号分割多元接続（CDMA）方式を利用する無線通信に割当てられた通信周波数帯域）の送信電波として放射するようになっている。

【0014】また、無線通信部3は、アンテナ10が上記広帯域の通信周波数帯域の電波を受信電波として捕捉すると、その補足された電波に対して無線処理およびベースバンド処理などを実行して受話信号を生成し、その受話信号をCPU2を通じて音声入出力部4に出力するようになっている。そして、音声入出力部4は、無線通信部3からCPU2を通じて受話信号が与えられると、その与えられた受話信号に対してD/A変換処理および増幅処理などを実行し、レシーバ12に出力するようになっており、レシーバ12は、音声入出力部4から受話信号が与えられると、その与えられた受話信号を電気信号から音声信号に変換して受話音声を生成し、その生成した受話音声を出力するようになっている。

【0015】CCDカメラ5は、画像情報を撮影する機能を有しており、撮影した画像情報をCPU2に出力するようになっている。

【0016】キーパッド6は、通話開始キー、リダイヤルキー、通話終了キー、「0」～「9」の数字キー、*（アスタリスク）キー、#（シャープ）キーおよびF（ファンクション）キーなどの各種のキーが配列されて構成されており、いずれかのキーが操作させると、そのキー操作に応じたキー操作信号をCPU2に出力するようになっている。そして、CPU2は、キーパッド6からキー操作信号が与えられると、そのキー操作信号を解読し、解読した結果に応じた処理を実行するようになっている。

【0017】LCD7は、CPU2から表示信号が与えられると、その与えられた表示信号に応じた表示情報を表示するようになっている。外部機器13は、上記CCDカメラ5と同様に、画像情報を撮影する機能を有しており、外部接続機器インタフェース8は、携帯電話装置1と外部機器13とが接続していることを条件として、外部機器13が撮影した画像情報を入力し、その入力した画像情報をCPU2に出力するようになっている。

【0018】メモリ9は、実行プログラムを記憶しており、CPU2は、メモリ9が記憶している実行プログラムを讀出して実行することにより、詳しくは後述するように画像情報を画像処理するようになっている。また、メモリ9は、CCDカメラ5から入力した画像情報や外部接続機器インタフェース8から入力した画像情報を一時的に記憶することが可能に構成されている。

【0019】次に、上記した構成の作用について、図2ないし図5も参照して説明する。①まず、CPU2は、画像処理の内容を設定する。すなわち、CPU2は、キーパッド6からキー操作信号が与えられると、その与えられたキー操作信号を解読することにより、その与えら

れたキー操作信号に応じて画像処理の内容を設定する。

【0020】さて、画像処理の内容としては、以下に示す要素から構成される。すなわち、画像処理の対象とする画像情報を撮影する物理的な手段（ハードウェア）に着目してみると、CCDカメラ5が撮影した画像情報を画像処理する場合と、外部機器13が撮影した画像情報を画像処理する場合とに分別することができる。

【0021】また、画像処理の対象とする画像情報の撮影時間に着目すると、CCDカメラ5や外部機器13がリアルタイムに撮影している画像情報を画像処理する場合と、CCDカメラ5や外部機器13が過去に撮影してメモリ9が一時的に記憶している画像情報を画像処理する場合とに分別することができる。

【0022】さらに、画像処理のソフトウェアに着目すると、低次の画像処理と、高次の画像処理とに分別することができる。この場合、低次の画像処理としては、指定領域の隠蔽処理（例えば削除処理、モザイク処理、ぼかし処理）、指定領域の色調変換処理（例えばカラー色からモノクロ色への変換処理）、指定領域の拡大・縮小処理、指定領域の微分処理（レリーフ処理）などがある。また、高次の画像処理としては、フレーム毎のバターンマッチングや構造解析による処理、複数のフレーム間の相関を利用する処理などがある。

【0023】ここで、図2は、それら低次の画像処理および高次の画像処理の各々における処理の流れの一例を示している。図2(a)は、低次の画像処理を代表して、色調変換処理の流れを概略的に示しており、この場合、時間 t を変数とする一つの入力画像情報 $I(t)$ は、色調変換処理されることにより、出力画像情報 $O(t)$ に変換されるようになる。

【0024】また、図2(b)は、高次の画像処理を代表して、領域分割処理、モザイク処理および合成処理からなる一連の処理の流れを概略的に示しており、この場合、時間 t を変数とする複数の入力画像情報 $I(t-N)$ 、 $I(t-(N-1))$ 、 \dots 、 $I(t-3)$ 、 $I(t-2)$ 、 $I(t-1)$ 、 $I(t)$ は、領域分割処理されることにより、人物と背景とに分割され、そのうち人物の入力画像情報は、モザイク処理され、そして、モザイク処理された人物の入力画像情報と、背景の入力画像情報とが合成処理されることにより、出力画像情報 $O(t)$ に変換されるようになる。

【0025】次に、CPU2が実行する処理について、図3に示すフローチャートを参照して説明する。尚、ここでは、留守番電話機能が動作したことを条件として、所定の画像情報を画像処理して通信相手に送信するように設定されているものと仮定する。

【0026】まず、CPU2は、電源が投入されて待受処理を実行している状態において、留守番電話機能が動作したことを検出すると、ステップS1において「YES」と判定する。次いで、CPU2は、あらかじめ設定されている画像処理の内容を識別し（ステップS2）、

あらかじめ設定されている画像処理の内容にしたがって、所定の画像情報を画像処理する（ステップS3）。

【0027】すなわち、CPU2は、あらかじめ設定されている画像処理として、CCDカメラ5がリアルタイムに撮影した画像情報をモザイク処理するように設定されていれば、CCDカメラ5がリアルタイムに撮影した画像情報をモザイク処理するようになり、また、外部機器13が過去に撮影してメモリ9が記憶している画像情報を色調変換処理するように設定されていれば、外部機器13が過去に撮影してメモリ9が記憶している画像情報を色調変換処理するようになる。

【0028】そして、CPU2は、このようにして画像処理した画像情報を無線通信部3により送信電波として送信させる（ステップS4）。

【0029】尚、このとき、CPU2は、LCD7に表示信号を出力することにより、図4に示すように、ディスプレイ7の表示領域のうちの表示面積が比較的小さなサブ表示領域7aに、上記したようにして画像処理した画像情報、つまり、通信相手に送信した画像情報（送信画像情報）を表示させ、また、ディスプレイ7の表示領域のうちの表示面積が比較的大きなメイン表示領域7bに、通信相手から受信した画像情報（受信画像情報）を表示させる。

【0030】そして、これに対応して、携帯電話装置1から見て通信相手である携帯電話装置14では、図5に示すように、ディスプレイ15の表示領域のうちの表示面積が比較的小さなサブ表示領域15aに、携帯電話装置14から見て通信相手である携帯電話装置1に送信した画像情報（送信画像情報）を表示させ、ディスプレイ15の表示領域のうちの表示面積が比較的大きなメイン表示領域15bに、携帯電話装置14から見て通信相手である携帯電話装置1から受信した画像情報（受信画像情報）を表示させる。

【0031】ところで、以上は、留守番電話機能が動作したことを条件として、所定の画像情報を画像処理して通信相手に送信する場合を説明したものであるが、これに限らず、通常の発信動作や着信動作により、通信相手との間で通信回線が確立していることを条件として、所定の画像情報を画像処理して通信相手に送信することもできる。

【0032】また、発信電話番号や着信電話番号を識別することにより、発信電話番号や着信電話番号に応じて画像処理の内容を選択することもできる。さらには、メモリダイヤルに登録している電話番号に個別に画像処理の内容を設定しておくことにより、メモリダイヤルに登録している電話番号で発信あるいは着信したときには、そのメモリダイヤルに登録している電話番号に応じて個別に画像処理の内容を選択することもできる。さらに、画像処理する手段を、CPU2およびメモリ9によるソフトウェアで構成することに限らず、専用のハードウェア

アで構成することもできる。

【0033】このように本実施例によれば、CCDカメラ5や外部機器13が撮影した画像情報を画像処理して通信相手に送信するように構成したので、画像処理として例えば通信者の顔をモザイク処理するなどの通信者の顔を見難くするような処理を採用することにより、通信者の顔が通信相手のディスプレイに明確に表示されることを回避することが可能になり、また、画像処理として例えば画像情報の一部を拡大・縮小処理するなどの画像情報に娯楽性を持たせるような処理を採用することにより、娯楽性を持たせることが可能になる。これにより、プライバシーを保護したり娯楽性を持たせた上で、画像情報を通信相手に送信することができ、利便性の向上を図ることができる。

【0034】この場合、CCDカメラ5や外部機器13がリアルタイムに撮影した画像情報をリアルタイムに画像処理して通信相手に送信することができ、また、CCDカメラ5や外部機器13が過去に撮影した画像情報をメモリ9に一時的に記憶し、メモリ9が記憶している画像情報を画像処理して通信相手に送信することもでき、それらを利用形態に応じて選択することにより、利便性の向上をさらに図ることができる。また、画像処理された画像情報をディスプレイ7に表示するように構成した＊

＊ので、画像処理された画像情報を確認することができる。

【0035】本発明は、上記した実施例にのみ限定されるものでなく、次のように変形または拡張することができる。ディスプレイの表示画面としては、送信画像情報を表示する表示領域と受信画像情報を表示する表示領域とを表示面積が同じになるように横に並べる表示画面、つまり、均等に二分割された表示画面などであって良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の電気的な構成を示す機能ブロック図

【図2】画像処理の内容を概略的に示す図

【図3】制御内容を示すフローチャート。

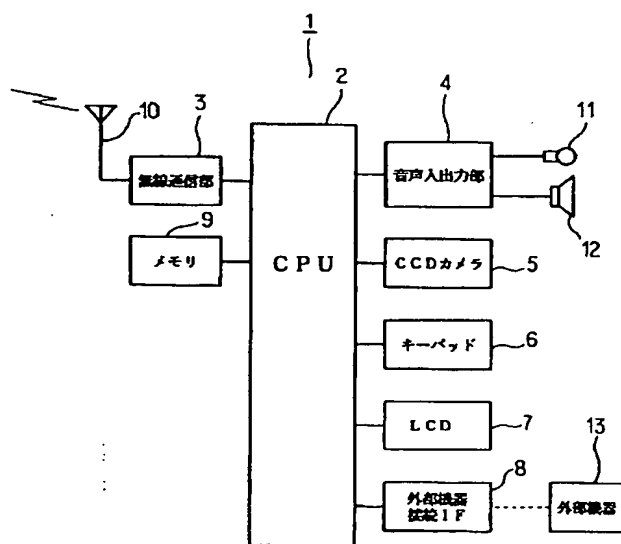
【図4】ディスプレイの表示画面を示す図

【図5】通信相手のディスプレイの表示画面を示す図

【符号の説明】

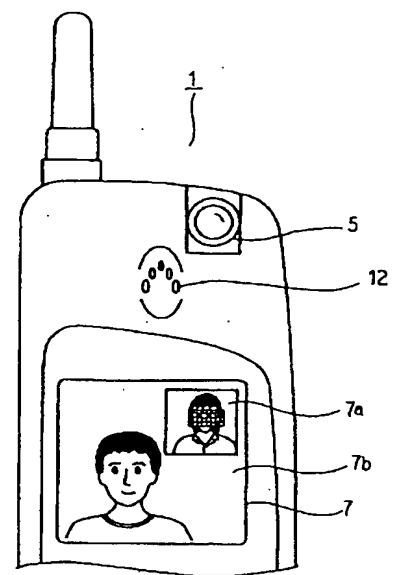
図面中、1は携帯電話装置、2はCPU（制御手段、画像処理手段）、3は無線通信部（送信手段）、5はCCDカメラ（撮像手段）、7はLCD（表示手段）、8は外部機器接続インターフェース（外部機器接続手段）、9はメモリ（記憶手段、画像処理手段）、13は外部機器である。

【図1】

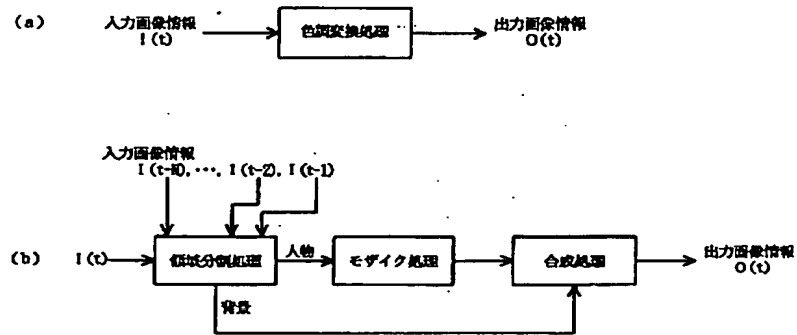


- | | |
|----------------|----------------|
| 1: 携帯電話装置 | 7: 表示手段 |
| 2: 制御手段、画像処理手段 | 8: 外部機器接続手段 |
| 3: 送信手段 | 9: 記憶手段、画像処理手段 |
| 5: 撮像手段 | 13: 外部機器 |

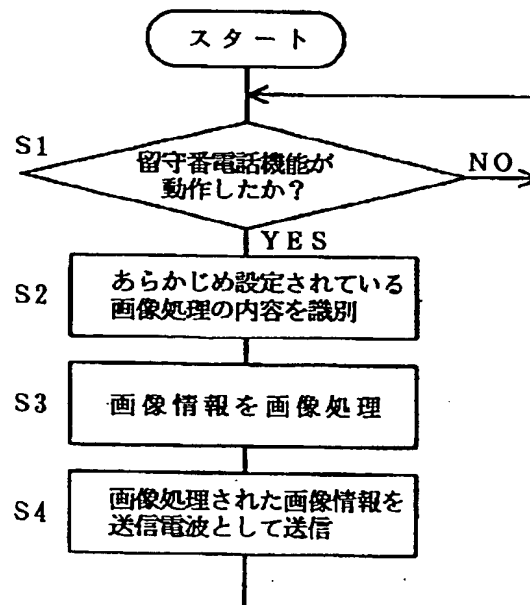
【図4】



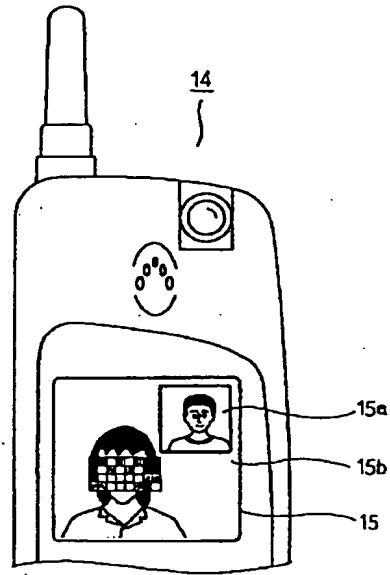
【図2】



【図3】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.